Ks. KAZIMIERZ KŁÓSAK

ZAGADNIENIE WSPÓŁISTNIENIA FILOZOFII PRZYRODY Z NOWOŻYTNĄ FIZYKĄ TEORETYCZNĄ

I

1. Podejmując studium historyczno-systematyczne nad zagadnieniem współistnienia filozofii przyrody z nowożytną fizyką teoretyczną typu matematycznego, będę miał na uwadze filozofię przyrody w ujęciu perypatetycznym, przy czym za podstawę do dyskusji wezmę wypowiedzi Jakuba Maritaina.

Wymieniony myśliciel rozwinął najszerzej swe poglądy w przedmiocie współistnienia perypatetycznej filozofii przyrody z nowożytną fizyką teoretyczną typu matematycznego w konferencji *La philosophie de la nature,* wygłoszonej 20 marca 1934 r. na „Angelicum" a wydrukowanej w t. XXXI „La Vie Intellectuelle" z r. 1934 (s. 223—259) i w książce *Science et sagesse* (Paris 1935, s. 67—122), a następnie w pracy *La philosophie de la nature — Essai critique sur ses frontières et son objet* (Paris 1935). Ostateczne, jak dotąd, uzupełnienia i precyzje wniósł Maritain do swego stanowiska w *Quatre essais sur l'esprit dans sa condition charnelle* (Paris 1939), w eseju czwartym *Science et philosophie* (s. 181—252), który stanowi rozwinięcie referatu przedstawionego na kongresie tomistycznym, jaki odbył się w Rzymie w listopadzie r. 1936.

W studiach swych francuski tomista stwierdza, że w czasach nowożytnych — w przeciwieństwie do starożytności — nie filozofia przyrody pochłania nauki przyrodnicze, ale nauki przyrodnicze pochłaniają filozofię przyrody.[1] W procesie unifikacji wie-

[1] *La philosophie de la nature — Essai critique sur ses frontières et son objet*, s. 33—34, 45; *Science et sagesse*, s. 76—77.

dzy o rzeczywistości fizycznej wyodrębnia Maritain dwa okresy. W pierwszym okresie, trwającym dwa wieki, od czasów Galileusza i Descartesa do Newtona i Kanta, wzięto wiedzę fizyko-matematyczną o przyrodzie za filozofię przyrody. W drugim okresie, rozpoczynającym się w XIX w. a trwającym do chwili obecnej, wiedza fizyko-matematyczna wyklucza wszelką filozofię przyrody i zajmuje jej miejsce.[2]

2. Błąd pierwszego okresu tłumaczy Maritain pewnym zasadniczym nieporozumieniem, które wskażę po przedstawieniu jego poglądów na charakter epistemologiczny nowożytnej fizyki teoretycznej.

Nowożytny typ fizyki teoretycznej polega, zdaniem Maritaina, na ujęciu świata fizycznego z punktu widzenia ilości matematycznej.[3] Chociaż kresem poznania tej fizyki jest rzeczywistość fizyczna i przyczyny fizyczne, to jednak nie dąży ona bezpośrednio do poznania natury ontologicznej obojga, wziętej w sobie.[4] W tym punkcie zgadza się Maritain z Henrykiem Poincaré, Arturem S. Eddingtonem i Emilem Meyersonem.

W studium *La physique de la quantité et la révolution cartésienne*, napisanym w r. 1918,[5] podtrzymywał Maritain zdanie, że

---

[2] *La philosophie de la nature...*, s. 34, 41, 45; *Science et sagesse*, s. 78, 83, 85. Zob. Maritaina *De quelques conditions de la renaissance thomiste*, „Annales de l'Institut Supérieur de Philosophie" 4(1920), 592.

[3] Jak pisze Maritain w *La philosophie de la nature...*, s. 34—35, fizyka nowożytna „*consiste avant tout à faire du sensible une lecture mathématique..., consiste en une mathematisation progressive du sensible*". Zob. jeszcze w cyt. dziele, s. 130—131, w *Réflexions sur l'intelligence et sur sa vie propre*, Paris 1926,[2] s. 181—183, w *Distinguer pour unir, ou Les degrés du savoir*, Paris 1948,[5] s. 270, 318, i w *Science et sagesse*, s. 79.

[4] „... *si elle* [*la physique moderne*] *est orientée comme vers son terme vers le réel physique et les causes physiques, ce n'est pas pour en saisir en elle-même l'intime nature ontologique*". *Les degrés du savoir*, s. 120—121. Zob. tamże s. 90, 270, 317, 323 oraz w *Réflexions sur l'intelligence...* s. 181—183, 200.

[5] Studium to, drukowane w „Revue thomiste", 23(1918) 159—181, weszło do *Réflexions sur l'intelligence et sur sa vie propre* jako szósty rozdział tej książki (s. 174—201).

jeżeli fizyka typu matematycznego snuje koncepcje o naturze rzeczy, to tylko z tytułu dowolnej, pomocniczej hipotezy, mającej służyć wyobraźni za grunt do oparcia. Według poglądów Maritaina z tego okresu jego twórczości fizyka matematyczna nie poszukuje przyczyny celowej zjawisk, gdyż przez nią musiałaby zwrócić się do bytu i do pierwszych jego zasad. Nie zajmuje się również bliższymi przyczynami sprawczymi dla nich samych, lecz tylko okazyjnie, o ile one służą do pomyślenia funkcji matematycznych. Z całej rzeczywistości fizycznej uwzględnia jedynie ilość, którą ujmuje na płaszczyźnie abstrakcji matematycznej. Relacje matematyczne, w których — na podstawie pomiarów — przedstawia zjawiska, są jej przedmiotem formalnym.[6]

Ten charakter fizyki nowożytnej tłumaczy Maritain wniesieniem poznania świata fizycznego w sferę abstrakcji matematycznej, gdzie, odrywając ilość od rzeczywistości aktualnie istniejącej, abstrahuje się od bytu w sobie i odnoszących się do niego zasad.[7]

W redukcji fizyki do formułowania funkcji matematycznych, pozbawionych charakteru tłumaczącego w stosunku do rzeczywistości fizycznej, pozostawał Maritain w sposób widoczny pod wpływem Piotra Duhema,[8] który w ocenie wartości hipotez fizykalnych powtarzał poglądy Andrzeja Osiandera z jego przedmowy do *De revolutionibus orbium caelestium* Kopernika[9] i św. Ro-

[6] Zob. w *Réflexions sur l'intelligence...*, s. 181—184. Por. jeszcze *De quelques conditions de la renaissance thomiste*, s. 591, *Théonas ou les entretiens d'un sage et de deux philosophes sur diverses matières inégalement actuelles*, Paris 1925², s. 72, 112–115 i *Antimoderne*, Paris 1922, s. 47.

[7] Zupełnie formalnie wypowiada M a r i t a i n tę myśl w *Réflexions sur l'intelligence...*, s. 181.

[8] W czasie pisania studium *La physique de la quantité et la révolution cartésienne* M a r i t a i n znał rozprawę Duhema ΣΩΖΕΙΝ ΤΑ ΦΑΙΝΟΜΕΝΑ. *Essai sur la notion de théorie physique de Platon à Galilée* („Annales de philosophie chrétienne", 79 (1908), 113–139, 277–302, 482–514, 561–592) i t. I jego dzieła *Le système du monde – Histoire des doctrines cosmologiques de Platon à Copernic*, Paris 1913. Zob. w *Réflexions sur l'intelligence...*, s. 187, dok. przypisku ze str. poprzedn., s. 190, przyp. 2, s. 191, dok. przypisku 3 ze str. poprzedn., i s. 196, przyp.

berta Bellarmina z jego listu do o. Pawła Antoniego Foscariniego, O. Carm., z dnia 12 kwietnia 1615 r.[10].

Około r. 1924, jak już na to zwrócili w pewnej mierze uwagę ks. Ferdynand Renoirte[11] i Ernest Kilzer[12], Maritain zarzucił, dzięki Eddingtonowi[13] i Meyersonowi,[14] przedstawione tu poglądy na nowożytną fizykę teoretyczną i systemowi relacji matematycznych tej fizyki zaczął przypisywać specjalny charakter tłumaczący[15]. Przyjął mianowicie, że chociaż z ich pomocą uczony nie

---

[9] Pozytywny wyraz swemu stosunkowi do przyjętej przez Osiandera oceny wartości hipotez astronomicznych dał Maritain w *Réflexions sur l'intelligence...*, s. 249—250.

[10] List ten został ogłoszony po raz pierwszy w dziele Dominika Berti, *Copernico e le vicende del sistema copernicano in Italia nella seconda metà del secolo XVI e nella prima del secolo XVII*, Roma 1876, s. 121—125. Wyjątki z tego listu podał Duhem w cyt. studium z „Annales...", s. 580—581, i w *La théorie physique, son objet, sa structure*,[2] Paris 1914, s. 59. Zgodność swego stanowiska z Osianderem i z św. Bellarminem zaznaczył Duhem w zakończeniu swej rozprawy z „Annales...", na s. 592: *En dépit de Képler et de Galilée, nous croyons aujourd'hui, avec Osiander et Bellarmin, que les hypothèses de la Physique ne sont que des artifices mathématiques destinés à sauver les phénomènes; mais grâce à Képler et à Galilée, nous leur demandons de sauver à la fois tous les phénomènes de l'Univers inanimé.*

[11] *La philosophie des sciences selon M. Maritain*, „Revue néo-scolastique de philosophie", 35 (1933) 102.

[12] *La philosophie des sciences de M. Maritain*, „Revue néo-scolastique de philosophie", 37 (1934) 466—467.

[13] Poglądy Eddingtona poznał Maritain najpierw z dokonanego przez T. Rossignola francuskiego tłumaczenia popularnego wykładu teorii względności *Espace, temps et gravitation*, Paris 1921 (zob. *Réflexions sur l'intelligence...*, s. 238—239) a potem z dzieła *La nature du monde physique* (Paris 1929), przełożonego na język franc. przez G. Grosa.

[14] Z poglądami Meyersona zetknął się Maritain pierwotnie przez artykuł *Le relativisme, théorie du réel* („Revue de Métaphysique et de Morale", 31 (1924) 29—48), który stanowił wyjątek z ogłoszonej niebawem książki *La déduction relativiste*, Paris 1925.

[15] W części studium *De la métaphysique des physiciens ou de la simul-tanéité selon Einstein*, pochodzącej z r. 1924, Maritain notuje jako pozytywny aspekt fizyki Einsteina, że ta fizyka „przeciwstawia się pozytywizmowi matematycznemu takiego Duhema, który sprowadzał teorię

poznaje natury rzeczywistości fizycznej w sobie i przyczyn fizycznych w sobie, to przecież poznaje je w ich odpowiedniku porządku matematycznego, poznaje „matematyzując" je.[16]

Nową pozycję Maritain rozwinął najszerzej w *Distinguer pour unir, ou Les degrés du savoir* (Paris 1932), rozbudowując ją przypomocy pojęcia bytu rozumowego *(ens rationis)*, zaczerpniętego z logiki scholastycznej i platońskiej koncepcji mitu. Według poglądów, zawartych w wymienionym dziele oraz w późniejszych pracach francuskiego myśliciela, fizyka musi dla dokonania analizy matematycznej świata fizycznego posługiwać się pojęciami matematycznych bytów rozumowych, czyli mitami naukowymi, mającymi podstawę w rzeczywistości, które dają o niej poznanie symboliczne, które więc przedstawiają ją w postaci zamaskowanej. Jako przykłady fizyko-matematycznych czystych bytów rozumowych, opartych na rzeczywistości, wymienia Maritain nie tylko obdarzony krzywizną wszechświat o czterech wymiarach, ale również elektron i proton w dzisiejszych ujęciach.[17] Tego rodzaju byty rozumowe fizyka konstruuje, zdaniem Maritaina, dla podtrzymania dedukcji matematycznej,[18] dla odtworzenia rzeczywistości fizycznej z punktu widzenia ilościowego[19] i dla głębszego wniknięcia w tę rzeczywistość według własnego sposobu pojmowania i wyjaśniania.[20] Byty rozumowe, konstruowane na podsta-

---

fizykalną do skonstruowanego na danych doświadczenia czystego systemu równań, pozbawionego znaczenia fizykalnego". Zob. *Réflexions sur l'intelligence...*, s. 252.

[16] *De la notion de philosophie de la nature (Philosophia perennis. Abhandlungen zu ihrer Vergangenheit und Gegenwart.* Festgabe Josef Geyser zum 60. Geburtstag. Band II: *Abhandlungen zur systematischen Philosophie,* Regensburg 1930), s. 826—827; *Les degrés du savoir,* s. 317—318.

[17] *Les degrés du savoir,* s. 359. Por. w tym dziele s. 126—127.

[18] Tamże, s. 87.

[19] Tamże, s. 274—276.

[20] Tamże, s. 288, przyp. i s. 321. Por. jeszcze *Quatre essais sur l'esprit dans sa condition charnelle,* s. 197—200. Według Maritaina najwięcej bytów rozumowych dostarczają fizykowi nauki matematyczne. Maritain zastrzega się jednak przed uważaniem przedmiotu nauk matematycznych wyłącznie za byt rozumowy. *„L'objet des mathématiques* — pisze w Qua-

wie danych obserwacji i pomiarów, znajdują oparcie w rzeczywistości fizycznej i oznaczają ją w pewien sposób dzięki temu, że jakości zmysłowe mają wartość rzeczywistości nadsubiektywnej oraz dlatego, że ilość, wzięta w sensie ontologicznym tego słowa, jest pierwszą przypadłością ciał.[21] Maritain sądzi, że fizyka matematyczna wtedy specjalnie obfituje w pojęcia bytów rozumowych, oddalonych od codziennego doświadczenia, gdy głębiej — na swój sposób — wnika w rzeczywistość i gdy wznosi się na wyższy stopień konceptualizacji a swoim pojęciom nadaje charakter bardziej uniwersalny i czysty co do swego typu epistemologicznego.[22] Stąd razem z Meyersonem twierdzi Maritain, że „matematyzacja" i „geometryzacja" świata fizycznego, związana zawsze, nawet w wypadku nowej fizyki, z dążeniem do jakiejś formy interpretacji mechanistycznej jako do swej, nigdy efektywnie nieosiągalnej, granicy idealnej, ma jedynie charakter metodyczny a nie filozoficzny.[23] Matematyczna egzegeza rzeczywistości fizycz-

---

tre essais sur l'esprit dans sa condition charnelle — est indifféremment soit un abstrait reel soit un être de raison". (S. 198, przyp.) Zob. jeszcze *Les degrés du savoir*, s. 80, 283—284. O ile Maritain utrzymuje, że byty matematyczne mogą być także bytami realnymi, określenie „realne" bierze w sensie filozoficznym, a nie w tym znaczeniu, jakie mają na uwadze matematycy, gdy mówią o liczbach realnych.

[21] *Quatre essais sur l'esprit dans sa condition charnelle*, s. 239. Według Maritaina „*les qualités sensibles ne sont pas «subjectives», elles existent dans les choses; mais en raison même de l'obscure union intentionnelle propre au sens elles ne sont pas perçues dans leur être, elles sont perçues seulement dans leur action, dans l'action exercée sur l'organe*". (Tamże, s. 204).

[22] *Les degrés du savoir*, s. 318, przyp. 2, i s. 321—322.

[23] Tamże, s. 363—367, 378—379, i *La philosophie de la nature*... s. 62, 100—101.

Mówiąc o mechanistycznych tendencjach nowej fizyki, nie bierze Maritain pod uwagę mechanizmu w sensie ścisłym. O jakie mechanistyczne tendencje mu chodzi, na to wskazuje następujący tekst z *Les degrés du savoir* (s. 364—365): „...*le recès le plus profond du mécanisme n'est pas le géométrisme, c'est le mathématisme; et d'autre part le géométrisme, elle-même, à mesure qu'elle se fait plus abstraite, tend à devenir coextensive à la mathématique. Disons que les nouvelles conceptions*

nej jest zaś dlatego możliwa, że w obrębie tej rzeczywistości fizyka matematyczna ujmuje czynnik ilościowy nie na stopniu abstrakcji i niematerialności fizycznej, ale matematycznej.[24] W naturze tej nauki tkwi, jak na to wskazał już Meyerson, dążność do całkowitej „geometryzacji“ i „matematyzacji“ rzeczywistości fizycznej, ale tę dążność musi ona powściągać i ograniczać ze względu na własne dobro i postęp.[25] W system matematycznego tłumaczenia zjawisk fizycznych włącza ta nauka, zdaniem Maritaina, raz po raz zasady i przyczyny porządku fizycznego, zwłaszcza w początkach formułowania się hipotezy fizykalnej. Na uwzględnienie czynników niematematycznych wpływają przedmiot materialny fizyki, jakim jest rzeczywistość cielesna, dążność umysłu do ontologicznej analizy rzeczywistości oraz oddziaływanie zasady przyczynowości.[26] Częściowe przyznanie naukowej wartości poznawczej nie tylko pomiarom naszych przyrządów, ale również danym obserwacji opartej na pomiarach oraz pojęciom, które zostały wyprowadzone bezpośrednio z tych danych,[27] wyodrębnia pozycję Maritaina od pozycji Eddingtona.[28] Dla teoretycznej fizyki nowo-

scientifiques ne font que manifester plus hardiment le dessein de transmuer la physique en une mathématique universalisée“.

[24] *Les degrés du savoir*, s. 284.

[25] Tamże, s. 306, 365; *La philosophie de la nature...*, s. 62.

[26] *De la notion de philosophie de la nature*, s. 827; *Les degrés du savoir*, s. 271—272, 314—316, 322.

[27] Chodzi tu o poznanie z punktu widzenia ilościowego. Zob. *Les degrés du savoir*, s. 314.

[28] „*M. Eddington* — pisze Maritain — *paraît oublier... que non seulement les mesures recueillies dans la nature par nos appareils nous livrent quelque chose de réel (qui peut sembler une «ombre» au regard de notre univers familier, le philosophe cependant sait que ce sont autant de points d'émergence par où un aspect des choses existant en soi nous apparaît), mais encore que le premier degré ou le premier temps de conceptualisation, parfois très élaborée, ou nous dégageons de ces mesures une description du comportement observable des choses, nous met aussi en présence de réalités..., nous introduit dans un monde de faits, de causations observables et de structures observables que le physicien théoricien a tendance à tenir pour une simple matière offerte à son génie constructeur, mais dont le physicien de laboratoire n'est pas di-*

żytnej równą jednak wartość przedstawiają, według Maritaina, zarówno pojęcia bytów realnych, jak i pojęcia bytów rozumowych, gdyż poznanie matematyczne abstrahuje nie tylko od istnienia, ale również od samego odwołania się do istnienia *(de l'ordre lui-même à l'existence)*. Troszczy się rzeczona fizyka tylko o to, żeby te pojęcia mogły być użyte w łączności z łańcuchem funkcji matematycznych.[29] Pomimo swej struktury matematycznej jest jednak fizyka nowożytna, dzięki terminowi swych sądów, nauką raczej fizykalną niż matematyczną, jak to doskonale rozumieli Einstein i Meyerson.[30]

Maritain nie chce twierdzić, że teoretyczna fizyka nowożytna całkowicie wyklucza pierwiastek jakościowy. Jeżeli w naukach matematycznych pozostaje pewien, nie dający się zredukować, element jakościowy, to tym bardziej tak musi być w fizyce. Ale w teoretycznej fizyce nowożytnej jakości są „matematycznie przerobione" *(mathématiquement refondues)*.[31]

Maritain tłumaczy wprowadzenie symbolów matematycznych do teoretycznej fizyki nowożytnej przyciąganiem tej fizyki przez nauki matematyczne, które dążą do odegrania w czasach nowożytnych tej roli kierowniczej, jaką dawniej odgrywała metafi-

---

sposé à laisser méconnaitre qu'ils font déjà authentiquement partie de la science physique elle-même... Des notions comme celle de la constitution des gaz par des molécules individuelles en agitation sans fin, ou de la structure réticulaire des cristaux, et une foule de notions semblables, doivent être tenues pour autre chose que des symboles, — je dis en tant même que traductions du mésurable et de l'observable"... Les degrés du savoir, s. 314—316. Zob. jeszcze w tym samym dziele s. 322—323. Maritain zgadza się jednak całkowicie z Eddingtonem, gdy idzie o dalsze, ostateczne opracowanie matematyczne pomiarów dostarczonych przez przyrządy. Zob. w *Les degrés du savoir*, s. 316.

[29] Tamże, s. 272—273, 283—285, 322.

[30] Tamże, s. 84—85.

[31] *Quatre essais sur l'esprit dans sa condition charnelle*, s. 201—202. Dawniej, w *Réflexion sur l'intelligence...* (s. 258, przyp.), zajmował Maritain stanowisko bardziej krańcowe, gdy utrzymywał, że „wszelka jakość została definitywnie wyeliminowana z fizyki".

zyka.[32] Źródła tego przyciągania dopatruje się francuski myśliciel w charakterze obu nauk: Fizyka należy do nauk indukcyjnych, do nauk prostego stwierdzania faktu (*les sciences de la constatation empirique*), tj. do nauk, które, same z siebie, nie mogą urzeczywistnić wykończonego typu poznania naukowego, gdyż dosięgają przyczyn albo racji bytu jedynie w ich odpowiednikach eksperymentalnych. Przez tę niewystarczalność fizyka stara się zbliżyć do nauk dedukcyjnych, w dawnych czasach do metafizyki, w czasach nowożytnych do matematyki, aby poddać się ich kierownictwu, gdyż obie nauki dają tłumaczenie we właściwym znaczeniu wskazując na racje tego, co jest.[33]

---

[32] *De la notion de philosophie de la nature*, s. 825; *Les degrés du savoir*, s. 69, 81—82, 132, 286; *La philosophie de la nature...*, s. 97—102, 107.

[33] W swym ujęciu charakteru epistemologicznego nowożytnej fizyki matematycznej Maritain zgadza się na ogół z teorią nauki eksperymentalnej, wysuwaną przez „szkołę wiedeńską", na co sam zwrócił uwagę w *Quatre essais sur l'esprit dans sa condition charnelle*, s. 187—193. Poglądowi wiedeńskich filozofów zarzuca jednak Maritain kilka braków. Jeden z nich występuje w pojęciu myślowej pracy logicznej: „Praca logiczna, w której umysł przechodzi z jednego zdania do drugiego na mocy rozumowania i związku idei, nie jest, jak to myślą wiedeńscy uczeni, prostym procesem tautologicznym, w którym przekształcilibyśmy tylko wyrażenia symboliczne jednej i tej samej myśli; to nie jest proste powtarzanie tego samego, bo umysł przechodzi tam od jednej prawdy do drugiej prawdy". Tamże, s. 191. „Szkoła wiedeńska" posiada również, zdaniem Maritaina, błędne pojęcie znaku. Wbrew temu, co utrzymują neopozytywiści ze „szkoły wiedeńskiej", Maritain sądzi, że pojęcie znaku „nie odnosi się do naszych stanów świadomości, do naszych *Erlebnisse*, ale do przedmiotów niezależnych od naszych stanów subiektywnych, chociaż postawionych w stan poznawalności przez aktywność naszego umysłu (*quoique constitués dans leur condition d'intelligibilité propre par l'activité de notre esprit)*". Tamże, l.c. A dalej, „szkoła wiedeńska" zapomina o tendencji realistycznej wiedzy o zjawiskach, o tej tendencji, która w rzeczy samej występuje nie wprost, lecz za pośrednictwem konstrukcyj rozumowych. Tamże, s. 210—211. Główny jednak błąd „szkoły wiedeńskiej" zasadza się, według Maritaina, na tym, że to, co przy pewnych zastrzeżeniach jest prawdą w przedmiocie wiedzy o zjawiskach, odnosi się do całokształtu wiedzy ludzkiej. Z tego bezprzedmiotowego uogólnienia wyprowadza Maritain bezwzględną negację metafizyki, jaka

Teoretyczna fizyka nowożytna odpowiada, zdaniem Maritaina, typowi nauki, znanemu w starożytności i w średniowieczu w wypadku astronomii i optyki geometrycznej jako tzw. *scientia media*, bo jako nauka, w pewnym sensie, pośrednia między matematyką a fizyką w rozumieniu Stagiryty.[34] Według Arystotelesa i św. Tomasza z Akwinu ta nauka „pośrednia" jest — ze względu na swój przedmiot formalny *quod* oraz matematyczne reguły analizy i dedukcji — nauką formalnie matematyczną a jest tylko materialnie fizykalną, o ile kres jej analiz i ostateczny sprawdzian jej sądów stanowi rzeczywistość fizyczna, ściślej: strona zjawiskowa rzeczywistości fizycznej, dostępna obserwacji i pomiarom.[35] Św. Tomasz z Akwinu w lekcji trzeciej swego komentarza do ks. II *Fizyki* Arystotelesa przypadkiem wypowiedział, zdaniem Maritaina[36], prawdę, gdy, opierając się na błędnym tłumaczeniu tekstu Stagiryty (rozdz. II, 194 a 7: τὰ φυσικώτερα τῶν Μαθημάτων), napisał, że *scientiae mediae* są w większym stopniu naukami fizykal-

cechuje „szkołę wiedeńską". Zob. tamże, s. 212 i dalsze uwagi do końca rozdziału.

[34] *Réflexions sur l'intelligence...*, s. 185—196; *De la notion de philosophie de la nature*, s. 826; *Les degrés du savoir*, s. 83, 270; *La philosophie de la nature...*, s. 35; *Science et sagesse*, s. 79; *Quatre essais sur l'esprit dans sa condition charnelle*, s. 201, przyp.

Zob. teksty św. Tomasza z Akwinu dotyczące tego typu nauki w *Expositio super Boetium de Trinitate*, qu. V, a. 3, ad 5—7 (*Opuscula omnia*, cura et studio Petri Mandonnet, OP, Parisiis 1927, t. III, s. 114—116), w *Commentaria in octo libros Physicorum Aristotelis*, lib. II, cap. II, lect. III (*Opera omnia* iussu impensaque Leonis XIII. P.M. edita, t. II Romae MDCCCLXXXIV, s. 63, n. 8—9) i w *Sum theol.*, II-II, qu. IX, a. 2, ad 3, oraz uwagi Duhema w *Le système du monde...* t. I, s. 143—150, o. Dominika Salmana OP, w *La conception scolastique de la physique* („Revue néo-scolastique de philosophie", 39 (1936) 38, 39) i ks. Artura Pavelki w *Philosophie und Physik* („Divus Thomas" [Freiburg in der Schweiz] 25 (1947) 144—146).

[35] *Réflexions sur l'intelligence...*, s. 186—187, 249; *De la notion de philosophie de la nature*, l.c.; *Les degrés du savoir*, s. 84, 270; *La philosophie de la nature...*, l.c. i 99—100, 107; *Science et sagesse*, l.c.

[36] *La philosophie de la nature...*, s. 36. Por. *Les degrés du savoir*, s. 84, przyp. 2.

nymi niż matematycznymi (*magis sunt naturales quam mathematicae*).[37]

Razem z Duhemem[38] upatruje Maritain w Platonie i we współczesnych mu pitagorejczykach twórców metody matematycznego poznania świata fizycznego. Jego zdaniem już autor *Timaiosa* zrozumiał, że poznanie fizyko-matematyczne wymaga tworzenia mitów naukowych.[39]

Powyższe wyniki badań nad nowożytną fizyką teoretyczną zmuszają Maritaina do zaprzeczenia, jakoby ta wiedza mogła być filozofią przyrody. Toteż za niezrozumienie rzeczy uważa fakt, że scholastycy z epoki upadku, tracąc wobec starych teorii naukowych krytycyzm swoich wielkich poprzedników[40], sprzeciwiali

---

[37] W cyt. wyd. s. 63, n. 8. Tłumaczenie średniowieczne, na którym oparł się św. Tomasz z Akwinu, jest dlatego błędne, bo Arystoteles mówi tylko o „częściach najbardziej fizycznych nauk matematycznych". Maritain jeszcze w *De la notion de philosophie de la nature* (l.c.) pisał, że to Arystoteles utrzymywał w ks. II *Fizyki*, iż nauki „pośrednie" są naukami więcej fizykalnymi (*davantage physiques*).

[38] Op. cit., t. I, s. 129.

[39] *Les degrés du savoir*, s. 319—320; *La philosophie de la nature...*, s. 7. Maritain, który w związku z naukami „pośrednimi" cytuje zarówno Arystotelesa jak i Platona, nie zwrócił uwagi na zasadniczą różnicę, jaka zachodzi między obu filozofami w pojmowaniu charakteru tych nauk. Oto, co o tej różnicy pisze Duhem: „*Platon ne concevait qu'une Physique mathématique ou mieux, il n'imaginait pas qu'il pût y avoir une Science physique distincte de la Mathématique. Aristote veut que la Physique soit une science d'observation; alors même qu'elle utilisera les raisonnements du mathématicien, elle partira de la perception sensible qui lui fournira ses principes, et elle aboutira à la perception sensible à laquelle ses conclusions devront se conformer; la perception sensible sera, pour elle, la source de la certitude et le criterium de la vérité*". (Op. cit., t. I, s. 150).

[40] Zob. np. u św. Tomasza z Akwinu *Expositio super Boetium de Trinitate*, qu. IV, a. 3, ad 8 (w cyt. wyd., s. 91—92), *In Metaphysicam Aristotelis commentaria*, cura et studio M.R. Cathala OP, Taurini MCMXXVI, lib. XII, lect. 10, n. 2586, s. 729, *Commentaria in libros Aristotelis De caelo et mundo (Opera omnia* iussu, impensaque Leonis XIII. P.M. edita, t. III, Romae MDCCCLXXXVI, lib. I, cap. II, lect. 3, n. 7, s. 11, i lib. II, cap. XII, lect. 17, n. 2, s. 186—187, i *Sum. theol.*, I, qu. XXXII, a. 1, ad. 2.

się nowej fizyce w imię zasad arystotelesowskiej filozofii przyrody a filozofowie nowożytni, jak np. Descartes, wzięli ją za filozofię przyrody sprzeczną z zasadami filozofii przyrody Arystotelesa i scholastyków. Tymczasem tereny tych dwóch rodzajów wiedzy są różne i wobec tego mogą one współistnieć ze sobą w doskonałej zgodzie.[41] W tym twierdzeniu francuskiego filozofa można rozpoznać echo poglądów Gustawa A. Hirna i Duhema.

Upatrywanie w zasadach i poglądach nowożytnej fizyki matematycznej ontologicznej interpretacji rzeczywistości zmysłowej doprowadziło, zdaniem Maritaina, z konieczności do mechanistycznych koncepcji filozofii przyrody i do skrzywienia opartych na tych koncepcjach systemów metafizycznych.[42]

3. Maritain przytacza kilka przyczyn, dla których fizyka nowożytna w drugim okresie swego rozwoju, tj. począwszy od w. XIX aż do chwili obecnej, zaprzestała uważać się za filozofię przyrody. Jedną z przyczyn był powolny upadek mechanistycznej koncepcji świata. Pewną rolę odegrała argumentacja Kanta, że nauka o zjawiskach nie może, przez własne metody badania, dosięgnąć „rzeczy w sobie". Wreszcie, z postępem czasu fizyka zdobyła większą samowiedzę swej natury i swych metod a przez to zrozumiała, że nie jest filozofią, lecz wiedzą o zjawiskach jako takich.[43]

Z tym postępem w rozwoju fizyki związał się jednak, zdaniem Maritaina, ten wielki błąd, iż zaczęto utrzymywać, że analiza empiriologiczna wyczerpuje całkowicie w poznawalności rzeczywistość zmysłową. „Wiedza fizyko-matematyczna przestaje być uważana za filozofię przyrody jak w XVII w., ale w dalszym cią-

[41] *Théonas...*, s. 73; *Réflexions sur l'intelligence...*, s. 191—201; *Le songe de Déscartes*, Paris 1932, s. 48; *Les degrés du savoir*, s. 83, 363; *La philosophie de la nature*, „La Vie Intel.", s. 235—236; *La philosophie de la nature — Essai critique sur ses frontières et son objet*, s. 38—39; *Science et sagesse*, s. 80—81.

[42] *La philosophie de la nature — Essai critique sur ses frontières et son objet*, s. 39—40; *Science et sagesse*, s. 82—83.

[43] *La philosophie de la nature...*, s. 41—43; *Science et sagesse*, s. 83—85; *Quatre essais sur l'esprit dans sa condition charnelle*, s. 183, 192—193.

gu zajmuje jej miejsce; początkowo była z nią utożsamiona, następnie ją wyparła".[44]

4. Do drugiego okresu w rozwoju fizyki nowożytnej odnosi się bardziej szczegółowa krytyka Maritaina niektórych współczesnych koncepcji fizykalnych. Krytyka ta, przedstawiona początkowo w szeregu artykułów, mieści się w swej ostatecznej redakcji w *Théonas ou les entretiens d'un sage et deux philosophes sur diverses matières inégalement actuelles* (Paris 1921 [1], 1925 [2]) i w *Réflexions sur l'intelligence et sur sa vie propre* (Paris 1924 [1], 1926[2]). Jej głównym przedmiotem są niektóre pojęcia i zasady fizyki Einsteina oraz jego szkoły.

W artykule ogłoszonym 1 kwietnia 1924 r. w „Revue Universelle" Maritain krytykował szczególną teorię względności nie tylko pod względem wydźwięku filozoficznego, jaki, według niego, ma ona posiadać, ale również pod względem jej wewnętrznej logiki.[45] Utrzymywał mianowicie, że Einstein, opowiedziawszy się, z tytułu dobrowolnej umowy, za izotropijnym rozchodzeniem się światła, wpadł w sprzeczność z samym sobą, gdy z kolei przyjął, że dwa uderzenia piorunu, równoczesnie w stosunku do toru kolejowego, następują po sobie w czasie w odniesieniu do pociągu, tak że piorun, który uderzył w punkcie, do jakiego pociąg się zbliża, zostaje wcześniej zauważony przez obserwatora posługującego się pociągiem jako układem odniesienia niż piorun, który uderzył w punkcie, od jakiego ten obserwator oddala się razem z pociągiem.[46] Jednakowoż, w następstwie uwag krytycznych wysuniętych przez Franciszka Croze'a, ks. Renoirte'a i Andrzeja Metza oraz po dotarciu do autentycznej treści zasady względno-

---

[44] *La philosophie de la nature,* „La Vie Intel.", s. 239; *La philosophie de la nature — Essai critique sur ses frontières et son objet,* s. 45; *Science et sagesse,* s. 86—87.

[45] Streszczenie tej krytyki w drugim jej punkcie podał Maritain w trzecim dodatku do *Réflexions sur l'intelligence...,* s. 356—358.

[46] Zob. Einsteina *Über die spezielle und die allgemeine Relativitätstheorie,* Braunschweig 1921,[33] § 9, s. 16—18.

ści,[47] Maritain wycofał ten zarzut sprzeczności logicznej, związany z przejętą czasowo od Henryka Bergsona[48] fizykalną interpretacją szczególnej teorii względności.[49]

Ostatecznie, przynajmniej w drugim wydaniu *Théonas ou les entretiens d'un sage et de deux philosophes sur diverses matières inégalement actuelles* i w dwu pierwszych dostępnych mi wydaniach *Réflexions sur l'intelligence et sur sa vie propre*, Maritain przyznał, że błąd, popełniony przez Einsteina, jest wyłącznie błędem natury filozoficznej. Jego naturę określił w ten sam zasad-

---

[47] Zasadę względności rozumie ostatecznie Maritain w ten sposób: „*Étant donnés deux systèmes K et K' en translation uniforme l'un par rapport à l'autre, si l'on choisit K' au lieu de K comme système de référence, les choses ne se passeront pas nécessairement pour K' comme elles se passaient pour K, mais la forme des équations qui traduisent les lois de la nature sera pour K' la même que pour K, et les observateurs de K' n'auront aucun moyen de déceler si leur système est en mouvement de préférence à K*". Op. cit., s. 353.

[48] *Durée et simultanéité, à propos de la théorie d'Einstein*, Paris 1923[2]; *Les temps fictifs et le temps réel*, „Revue de philosophie", XXIV (1924) 241—260.

[49] Jest to interpretacja fizykalna, oparta na błędnym przekonaniu, że zasada względności odnosi się stale do dwu systemów, z których jeden jest ścisłym duplikatem drugiego. Maritain w ten sposób konkretyzuje treść bergsońskiego rozumienia wymienionej zasady: „*... que Pierre soit en repos et Paul en mouvement, ou que Paul soit en repos et Pierre en mouvement, tout se passe exactement de même; quand on passe du système de Pierre au système de Paul, c'est-à-dire quand on fait Paul immobile à la place de Pierre, on doit pouvoir remplacer l'observateur Pierre par l'observateur Paul, sans que rien soit changé aux constatations (exprimées maintenant par rapport à d'autres repères) que Pierre faisait*". Op. cit., s. 350. Zob. krytykę bergsońskiego ujęcia zasady względności w artykule Metza, *Le temps d'Einstein et la philosophie, à propos de la nouvelle édition de l'ouvrage de M. Bergson „Durée et simultanéité"*, „Revue de philosophie, XXIV (1924) 72—81, w nocie polemicznej tego autora, zamieszczonej w tym samym czasopiśmie, s. 437—439, i w jego książce *Temps, espace, relativité*, Paris 1928,[3] s. 83—88, oraz odpowiedź, jaką mu dał Bergson w artykule *Les temps fictifs et le temps réel* (s. 242—251) i na s. 440 „Revue de philosophie" z r. 1924.

niczo sposób, jak to już wcześniej zrobił Bergson[50], który miał na uwadze nie einsteinowskie ujęcie szczególnej teorii względności, lecz wnioski filozoficzne, jakie niektórzy chcieli z niej wydobyć.[51] Przyjął mianowicie Maritain, że twórca szczególnej teorii względności utożsamił rzeczywistość w sobie, rzeczywistość zdeterminowaną wewnętrznie i istniejącą niezależnie od nas, od naszych obserwacji i naszych pomiarów, z rzeczywistością taką, jaka się nam przedstawia w naszych pomiarach i determinacjach matematycznych, — inaczej, że Einstein wziął cechy naszych miar za cechy samych rzeczy.[52] To sprowadzenie rzeczywistości fizycznej do właściwości związanych z określonym sposobem dokonywania pomiarów jest, zdaniem Maritaina,[53] widoczne u twórcy szczególnej teorii względności, gdy ten metodę doświadczalnego stwierdzenia równoczesności wydarzeń odległych od siebie przestrzennie przy pomocy równoczesności wydarzeń dokonujących się w jednym miejscu przedstawia rzekomo jako właściwą definicję równoczesności a nawet jako jedyną definicję równoczesności, która ma sens zarówno dla fizyka, jak i dla tego, kto nie jest fizykiem.[54] Podobnie rzecz się ma, według Maritaina,[55] gdy Einstein twierdzi[56], że nie ma krzywej toru, po której ciało się porusza, samej

[50] *Durée et simultanéité...*, w szczególności druga część rozdz. II i cały rozdz. V.

[51] Zob. przedmowę do cyt. dzieła, s. VIII—IX.

[52] *Théonas...*, s. 73—74, 95; *Réflexions sur l'intelligence...*, s. 203—206, 238—240.

[53] *Réflexions sur l'intelligence...*, s. 210—211.

[54] Chodzi tu o następujący tekst z cyt. dziełka Einsteina. „*Es bedarf also einer solchen Definition der Gleichzeitigkeit, dass diese Definition die Methode an die Hand gibt, nach welcher im vorliegenden Falle aus Experimenten entschieden werden kann, ob beide Blitzschläge gleichzeitig erfolgt sind oder nicht. Solange diese Forderung nicht erfüllt ist, gebe ich mich als Physiker (allerdings auch als Nichtphysiker!) einer Täuschung hin, wenn ich glaube, mit der Aussage der Gleichzeitigkeit einen Sinn verbinden zu können*". (§8, s. 14—15). Słowa, podane w nawiasie, mają, zdaniem Maritaina, wnosić moment decydujący przy ustalaniu filozoficznego stanowiska Einsteina.

[55] Op. cit., s. 215, przyp. 3 ze stronicy poprzedniej.

[56] Op. cit., §3, s. 7.

w sobie, lecz że istnieje tylko krzywa toru względem oznaczonego ciała odniesienia. Ten błąd sensualistyczny[57], zasadzający się na utożsamianiu cech naszych miar z cechami samych rzeczy, jaki ma występować u Einsteina, uważa Maritain za wspólny błąd współczesnych fizyków i matematyków filozofujących w przedmiocie przyrody.[58] O „relatywistach" pisze,[59] że, ulegając wpływom Kanta, biorą pozorną[60] względność równoczesności, jaka ukazuje się naszym zmysłom i naszym miarom zmysłowym, za względność rzeczywistą.

Źródła utożsamienia rzeczywistości fizycznej z jej pozorami dopatruje się Maritain u samego twórcy szczególnej teorii względności w dwu głównych ideach kierowniczych jego myślenia naukowego: w postulacie nominalizmu, który domaga się, żeby pojęcia o rzeczywistości fizycznej (a nawet wszelkie pojęcia) miały treść zmysłową za swą wyłączną zawartość, i w postulacie anarchizmu matematycznego *(le postulat de l'anarchisme mathématisme)*, który wzbrania się czerpać pojęcia dla jakiejkolwiek gałęzi wiedzy z danych zdrowego rozsądku, lecz, na wzór nauk matematycznych, każe jej wszystkie pojęcia tworzyć zupełnie samodzielnie, nie pozwalając jej podporządkować się żadnej wyższej wiedzy.[61]

Koncepcjom Einsteina o tyle tylko Maritain przypisuje jakiś sens, o ile pozbawi się je treści filozoficznej, o jakiej była co dopiero mowa, a przyzna się im jedynie wartość kryterium doświadczalnego. W poprawnym przedstawieniu szczególnej teorii względ-

---

[57] M a r i t a i n używa tego wyrażenia w dz. cyt., s. 217.

[58] Op. cit., s. 206.

[59] Tamże, s. 214—216. Por. jeszcze s. 253.

[60] Sens tego określenia M a r i t a i n precyzuje bliżej w op. cit., s. 214, przyp. 2. Wyjaśnia tam, że nie chodzi mu o pozór s u b i e k t y w n y *(une apparence subjective)*, związany ze sposobem, w jaki rzeczy działają na nasze zmysły, i uzależniony od praw percepcji zmysłowej, ale że ma na uwadze byty r o z u m o w e *(des êtres de raison)*, mające podstawę w danych zmysłowych a skonstruowane na płaszczyźnie naukowej przy pomocy pewnych zasad i umów.

[61] *Réflexions sur l'intelligence...*, s. 206—207.

dności czas względny i względna równoczesność powinny, zdaniem Maritaina, występować jako matematyczne byty rozumowe, które pozwalają ująć zjawiska fizyczne w rozległą syntezę algebraiczną, zgodną z zastosowaną integralnie zasadą względności.[62]

5. We wspomnianej wyżej konferencji wygłoszonej na „Angelicum" i w książce o filozofii przyrody notuje Maritain dwa następstwa zastąpienia w ostatnich czasach filozofii przyrody przez fizykę typu matematycznego:

a) Fizyka, zajmująca miejsce filozofii, broniła się przed uznaniem jej za filozofię i dla tej obrony stworzyła w XIX w. obcą jej naturze pozytywistyczną koncepcję wiedzy, która teraz stopniowo ustępuje.[63]

b) Wskutek zaprzeczenia filozofii przyrody upada możność istnienia metafizyki spekulatywnej a może tylko istnieć „metafizyka refleksyjna, — refleksyjna i jawnie idealistyczna, jak metafizyka Brunschwicga, szukająca duchowości w uświadamianiu sobie dzieła odkryć naukowych, w których umysł nieustannie przechodzi samego siebie, — lub refleksyjnie i skrycie idealistyczna, jak metafizyka Husserla i wielu neorealistów, — lub refleksyjna i nieskutecznie realistyczna, jak metafizyka Bergsona, doszukująca się wewnątrz wiedzy fizyko-matematycznej materiału

---

[62] *Théonas...*, s. 113—114; *Réflexions sur l'intelligence...*, s. 210, 213—214, 247, 259. Na s. 252 tego drugiego dzieła w ten sposób Maritain przedstawia, czym, według jego rozumienia, jest czas w ujęciu Einsteina: „*Le temps d'Einstein n'est pas le «temps mathématique», séparé des choses et indépendant de tout mouvement réel, de la Mécanique rationelle, mais ce n'est pas non plus le temps réel, le temps de la Philosophie de la nature ou de la Physique au sens aristotélicien de ce mot, la continuité de l'impermanence dans le mouvement: c'est une certaine méthode de figuration algébrique des mesures sensibles, c'est un succédané à la fois empirique et mathématique du temps réel, c'est une mathématisation du temps, à la fois beaucoup plus subtile et savante quant au calcul, et beaucoup plus liée au concret sensible quant à l'imagination, que celle, encore naive, à laquelle procédait la Mécanique classique*".

[63] *La philosophie de la nature — Essai critique sur ses frontières et son objet*, s. 46—50; *Science et sagesse*, s. 87—88.

metafizycznego, jakiego ta wiedza nie posiada, a który odsłania się tylko intuicji czystej zmiany, — lub refleksyjnie tragiczna, jak tyle współczesnych systemów metafizycznych, w których (przede wszystkim w Niemczech) umysł usiłuje odnaleźć sens bytu i istnienia w dramacie doświadczenia moralnego lub w dramacie przeżycia trwogi".[64]

Reakcję Duhema przeciw eliminowaniu filozofii przyrody uznał ostatecznie Maritain o tyle za spaczoną, że profesor fizyki teoretycznej uniwersytetu w Bordeaux doprowadził, jego zdaniem, do możliwie najbardziej krańcowego sformułowania pozytywistyczną koncepcję nauki. Dla niego bowiem fizyka i w ogóle wszelka nauka dotycząca zjawisk sprowadzała się bez reszty do wyrażania w języku matematyki praw eksperymentalnych, zaś wszelkie poszukiwanie przyczyn było jej obce.[65]

Maritain opowiada się w całej pełni za krytyką pozytywistycznej koncepcji nauki, jaką dał Meyerson. W samym jednak dziele Meyersona znajduje ten wielki błąd, że odrzuca on filozofię przyrody.[66]

II

Zasadnicza teza przedstawionych tu wywodów Maritaina, ta teza, która wyraża się założeniem istotnej odrębności między nowożytną fizyką teoretyczną a perypatetyczną filozofią przyrody, została uznana przez krytykę za tezę słuszną.[67] Konsekwentnie znalazły również uznanie wnioski, wyprowadzone przez Mari-

[64] *La philosophie de la nature...*, s. 115. To samo w *Science et sagesse*, s. 89—90. Zob. jeszcze w *La philosophie de la nature...*, s. 50—55.

[65] *La philosophie de la nature...*, s. 55—57. W *Les degrés du savoir*, s. 88—89, zarzuca Maritain Duhemowi, że z pewnych wyjątkowych wypadków fizyki teoretycznej, będących czystym symbolizmem matematycznym (energetyka w rozumieniu Duhema), uczynił typ wszelkiej teorii fizycznej.

[66] *La philosophie de la nature...*, s. 57—64; *Quatre essais sur l'esprit dans sa condition charnelle*, s. 183—184.

[67] Zob. wypowiedź ks. Renoirte'a w cyt. wyż. art., s. 102, 105—106.

taina z tej tezy, że nowożytna fizyka teoretyczna ani nie może być brana za filozofię przyrody, ani nie może zająć jej miejsca, i że, gdy idzie o perypatetyczną wersję filozofii przyrody, to może ona współistnieć w całkowitej zgodzie z nowożytną fizyką teoretyczną, gdyż obie nauki mieszczą się na dwu różnych poziomach noematycznych.[68] Z pewnymi zastrzeżeniami spotkało się natomiast uzasadnienie zasadniczej tezy francuskiego myśliciela, o ile to uzasadnienie wiąże się z analizą epistemologiczną nowożytnej fizyki teoretycznej. Spośród głosów krytycznych o Maritainowej analizie epistemologicznej tej fizyki zasługują na uwagę spostrzeżenia wysunięte przez ks. Piotra Hoenena SJ, i ks. Renoirte'a.

1. Ks. Hoenen w rozprawie *Inquisitiones criticae in theoriam atomicam physico-chimicam eiusque valorem, pro philosophia naturali,* I. *De legibus stoechiometricis generalibus* („Gregorianum", VIII (1927) 237)[69] wystąpił przeciw twierdzeniu Maritaina, że analiza matematyczna fizyki nie dozwala na ujęcie samej rzeczywistości fizycznej i prawdziwych przyczyn zjawisk. Profesor „Gregorianum" wyszedł z analizy doktryny atomistycznej Jana Daltona, by stwierdzić, że rzuca ona wiele światła na rzeczywistość fizyczną w sobie. I tak, według ks. Hoenena, doktryna Daltona uczy, że ciała fizyczne — w przeciwieństwie do bytów matematycznych — nie mogą być dzielone w nieskończoność, oraz że nie mogą być dzielone na dowolne części, lecz na takie tylko, które zawierają jakąś liczbę całkowitą najmniejszych cząstek składowych *(minimorum).* Uczy dalej doktryna Daltona metody określenia ciężaru względnego tych najmniejszych cząstek, co znów prowadzi do lepszego poznania samych natur fizycznych, jak tego dowodzi układ naturalny pierwiastków i mieszanin.

Te uwagi krytyczne ks. Hoenena były usprawiedliwione poglądami, jakie Maritain podtrzymywał w roz. VI *Réflexions sur l'intelligence et sur sa vie propre,* który, jak już wiemy, jest prze-

---

[68] Zob. tamże, s. 105—106.

[69] Nie mogłem korzystać z artykułu ks. Hoenena, *Maritain's Rede te Amsterdam,* ogłoszonego w „Studiën", w numerze z maja 1927 r., s. 333—353.

drukiem jego artykułu jeszcze z r. 1918. Po wydaniu *Les degrés du savoir* wywody profesora „Gregorianum“ straciły jednak nieco na aktualności. Ostatecznie skrystalizowany pogląd Maritaina nie utożsamia się ani z pozycją Duhema, ani z pozycją Eddingtona. Maritain przyjmuje obecnie, że w pierwszej fazie teoretycznego ujęcia świata materialnego fizyka nowożytna dociera w wielu wypadkach do samej rzeczywistości. Natomiast twierdzenie Maritaina, że dalej posunięte opracowanie teoretyczne świata fizycznego jest wyłącznie jego „matematyzacją“ i „geometryzacją“, trąci niewątpliwie przesadą i w stosunku do tego twierdzenia krytyka ks. Hoenena nadal zachowuje swoje znaczenie.

2. Ks. Renoirte zwrócił uwagę w studium *La philosophie des sciences selon M. Maritain* („Revue néo-scolastique de philosophie“, 35 (1933) 103) na iluzoryczność twierdzenia Maritaina o przyciąganiu fizyki nowożytnej przez matematykę oraz wyrzucał mu przesadę w podkreślaniu charakteru matematycznego fizyki. Oba słabe punkty jego analizy epistemologicznej związał ks. Renoirte z niezrozumieniem powodów, dla których fizyka posługuje się symbolami matematycznymi. Chcąc zwrócić uwagę na te powody, profesor lowański powtórzył w wymienionym co dopiero studium swoje poglądy, jakie już dawniej wyraził na łamach „Revue néo-scolastique de philosophie“.[70] Oto streszczenie tych poglądów:

Celem fizyki jest poznanie świata materialnego jak najbardziej obiektywne, tzn. jak najbardziej niezależne od obserwatora. Ponieważ poznanie zmysłowe, przez które wchodzimy w łączność z rzeczywistością fizyczną, zawiera w sobie pewną dozę czynnika subiektywnego, związanego z naszą reakcją psychofizjologiczną, dlatego musimy poszukać innego środka poznawczego, wolnego, o ile to tylko możliwe, od elementów subiektywnych. Tym środkiem są instrumenty materialne, które, zastępując nasze organy

[70] *La théorie physique — Introduction à l'étude d'Einstein*, „Revue néo-scolastique de philosophie“, 25 (1923) 349—377; *La critique einsteinienne des mesures d'espaces et de temps*, tamże, 26 (1924) 267—298.

peryferyczne, dają odrębne rezultaty przestrzenno-czasowe tam, gdzie doznajemy czuć jakościowo odrębnych. Zaś zmiany przestrzenno-czasowe muszą wyrazić się w liczbie, którą wskazał dany instrument na skali uprzednio wypracowanej.[71] „I oto powód, dla którego cała nasza fizyka wyraża się w liczbach. Te liczby nie są liczbami abstrakcyjnymi, ale liczbami wskazanymi na skali określonego instrumentu. Siedem stopni skali stustopniowej i siedem amperów nie są tą samą rzeczą, gdyż są uzyskane przez różne instrumenty. I to nie ma nic wspólnego ani z naszymi rozmaitymi czuciami, ani z arytmetyką, ani, być może, wprost z różnymi jakościami, jakie posiadałyby przedmioty materialne.[72]

Po dokonaniu serii doświadczeń analogicznych fizyk musi, kontynuuje dalej ks. Renoirte, postarać się o ogólne wyrażenie zdobytych rezultatów. To wyrażenie ogólne, stanowiące prawo przyrody, nie może być czym innym, jak wyrażeniem relacji między liczbami konkretnymi, dostarczonymi przez instrumenty. Następnie, dla wyjaśnienia tych relacji, musi fizyk obmyśleć teorię

[71] *La philosophie des sciences selon M. Maritain*, s. 103—105.

[72] Tamże, s. 105. W *Eléments de critique des sciences et de cosmologie*, Louvain 1947[2], s. 121—122, ks. Renoirte poruszy to zagadnienie jeszcze głębiej w związku z wypowiedziami Maritaina z książki o filozofii przyrody. Wskaże mianowicie na to, że ponieważ liczby, przy pomocy których fizyk wyraża swe poznanie przedmiotów materialnych, nie są liczbami abstrakcyjnymi, ale liczbami ustalonymi (*qualifiés*) w drodze zastosowania odpowiednich metod dokonywania pomiarów, stąd też nie można powiedzieć, żeby fizyka miała wyłącznie charakter ilościowy albo matematyczny, żeby była zupełnie pozbawiona charakteru jakościowego. Oto, jak ostatecznie ks. Renoirte precyzuje swój punkt widzenia: *Si... les nombres qu'utilise le physicien n'ont pas un rapport direct avec nos sensations différenciées ni avec les qualités ontologiques réelles des choses matérielles, il n'en reste pas moins que la physique, bien qu'elle exprime tout en nombres, n'est pas exclusivement quantitative ou mathématique, car l'étude physique du monde matériel se fait à l'aide de nombreux procédés de mesure qui sont qualitativement différents*". (S. 122). Zdaje się nie ulegać wątpliwości, że nawet ujęcie Maritaina z *Quatre essais sur l'esprit dans sa condition charnelle*, według którego w fizyce nowożytnej jakości są „matematycznie przerobione", jest ujęciem jeszcze zbyt krańcowym.

fizykalną w takiej formie, by mógł z niej wydedukować te relacje.[73]

3. Do tych uwag krytycznych ks. Renoirte'a, niewątpliwie słusznych, trzeba jeszcze dodać, że stałe twierdzenie Maritaina, iż teoretyczna fizyka nowożytna należy formalnie do porządku abstrakcji matematycznej a materialnie do porządku abstrakcji fizykalnej, mieści w sobie sprzeczność, bo chociaż przy tej dwudzielnej przynależności chodzi o dwa różne aspekty wymienionej fizyki, o aspekt materialny i formalny, to jednak nie widać, w jaki sposób ta przynależność mogłaby znaleźć realizację nawet przy rozróżnianiu owych dwu aspektów. I tak, jeżeli nowożytna fizyka teoretyczna jest jakimś poznaniem świata fizycznego, jak ostatecznie utrzymuje Maritain, jeżeli jej twierdzenia nie są stawiane w niezależności od rzeczywistości fizycznej, od jej własności, to w takim razie wymieniona fizyka nie może należeć formalnie do porządku abstrakcji matematycznej, gdyż w tym porządku pomija się *materiam sensibilem et naturalem,*[74] oczywiście wraz z jej istnieniem realnym. Dążenia nowożytnej fizyki teoretycznej do precyzji i obiektywności swych wypowiedzi drogą formuł matematycznych nie można więc rozumieć w sensie formalnego przejścia tej fizyki do porządku abstrakcji matematycznej. To, co kard. Kajetan napisał o autentycznym odpowiedniku epistemologicznym nowożytnej fizyki teoretycznej, o naukach tzw. „pośrednich", że te nauki *simpliciter sint scientiae naturales, utpote non abstra-*

[73] *La philosophie des sciences selon M. Maritain*, s. 103—105.

[74] Św. Tomasz z Akwinu, *Expositio super Boetium de Trinitate*, qu. V, a. 1, s. 100; *In Metaphysicam Aristotelis commentaria*, lib. VIII, lect. V, n. 1760, s. 509; *Commentaria in octo libros Physicorum Aristotelis*, lib. II, cap. II, lect. III, n. 5—8, s. 62—63.

Św. Tomasz z Akwinu utrzymywał w komentarzu do *Fizyki* Arystotelesa (l.c., n. 6, s. 62), że „*materia sensibilis non includitur in intellectu mathematicorum, neque in universali neque in particulari*"... Einstein nie inaczej myślał w przedmiocie geometrii, gdy pisał: „*...die Geometrie... befasst sich nicht mit der Beziehung ihrer Begriffe zu den Gegenständen der Erfahrung, sondern nur mit dem logischen Zusammenhang dieser Begriffe untereinander*". Op. cit., s. 2.

hentes a materia sensibili,[75] możemy powtórzyć z całym przekonaniem o rzeczonej fizyce. Jeżeli znów przyjmie się punkt widzenia tych tekstów Maritaina, w których nowożytna fizyka teoretyczna została pojęta jako nauka przynależna formalnie do porządku abstrakcji matematycznej, to nie można, chcąc być konsekwentnym, podtrzymywać twierdzenia, że daje ona swego rodzaju poznanie świata fizycznego.

Św. Tomasz z Akwinu nigdy, jak się zdaje, nie twierdził, że *scientia media*, zgodna pod względem swego typu epistemologicznego z nowożytną fizyką teoretyczną, należy równocześnie do porządku abstrakcji matematycznej i do porządku abstrakcji fizykalnej,[76] chociaż powtarzał, że *scientia media* jest formalnie nauką matematyczną a materialnie fizykalną.[77] To drugie twierdzenie mógł dlatego podtrzymywać bez zaprzeczenia pierwszemu, bo, mówiąc o formalnie matematycznym charakterze nauki „pośredniej", miał na uwadze matematykę stosowaną *(applicatio princi-*

---

[75] *Koment. do Sum. theol.*, II-II, qu IX., a. 2, ad 3.

[76] Pewną trudność sprawia interpretacja *Expositionis super Boetium de Trinitate*, qu. V., a. 3, ad 6, s. 115, gdzie czytamy: „...*nihil prohibet si in quantum cum naturali* [*scientiae mediae*] *communicant, materiam sensibilem respiciunt. In quantum enim cum mathematica communicant, abstractae sunt*". Wyrażenie *abstractae* należy w ostatnim zdaniu rozumieć, stosownie do kontekstu: *abstractae a materia sensibili.* Nie wydaje się jednak, żeby św. Tomasz chciał powiedzieć w przytoczonym tekście, że nauki „pośrednie" należą formalnie do porządku abstrakcji matematyki czystej, skoro kilka wierszy wcześniej napisał o tych naukach, że *principia mathematica ad res naturales applicant,* czyli, że są formalnie naukami matematycznymi, o ile matematykę bierzemy w sensie matematyki stosowanej, której nie można pomieszać na drugim stopniu abstrakcji formalnej. Najprawdopodobniej więc chodziło św. Tomaszowi w komentarzu do *De Trinitate* Boecjusza o to, że nauki „pośrednie" posługują się pojęciami matematycznymi, które z siebie, niezależnie od ich zastosowań przy poznaniu przyrody, są *abstractae a materia sensibili.*

[77] *Expositio super Boetium de Trinitate,* qu. V, a. 3, ad 6—7, s. 115; *Sum. theol.*, II-II, qu. IX, a. 2, ad 3.

piorum mathematicorum ad res naturales).[78] Tymczasem Maritain, o ile jest zdania, że nowożytna fizyka teoretyczna należy formalnie do porządku abstrakcji matematycznej, utrzymuje *eo ipso*, że ta fizyka jest formalnie matematyczną w sensie matematyki czystej. I to jest źródłem sprzeczności w jego ujęciu rzeczonej fizyki, która to sprzeczność ze szczególną wyrazistością wychodzi wtedy, gdy Maritain twierdzi, że nowożytna fizyka matematyczna poznaje świat materialny wyłącznie przez poza-rzeczywistość matematyczną *(le préter-réel mathématique).*[79] Św. Tomasz z Akwinu uniknął tej sprzeczności przy omawianiu charakteru epistemologicznego nauki „pośredniej" dzięki temu, że, rozróżniwszy między matematyką czystą *(scientiae pure mathematicae)* a matematyką stosowaną, związał pod względem formalnym naukę „pośrednią" z matematyką stosowaną.

Maritainową analizę fizyki matematycznej spaczył wpływ poglądów energetystów na wartość poznawczą nauk szczegółowych. Zaznaczył się u Maritaina przede wszystkim wpływ Duhema, tego Duhema, którego koncepcję teorii fizykalnej podziela obecnie, jak pisze Ludwik de Broglie,[80] duża część fizyków kwantowych. Już ks. Renoirte zauważył, że Maritain zapożycza u Duhema niemal dosłownie opis nauki typu matematycznego.[81] Wprawdzie po r. 1924 Maritain odszedł od tego, co nazwał u Duhema „czystym matematyzmem formalnym" *le pur mathématisme formel,*[82] niemniej jednak wydatny wpływ filozofa fizyki z Bordeaux utrzymuje się u Maritaina w dalszym ciągu, o ile ten utrzymuje do ostatnich swych wypowiedzi odnoszących się do nowożytnej fizyki teoretycznej, że ta fizyka nie poznaje świata materialnego w so-

---

[78] *„Quaedam vero [scientiae] sunt mediae, quae principia mathematica ad res naturales applicant"...* Cyt. komentarz do Boecjusza, qu. V, a. 3, *ad 6. „Dicuntur autem scientiae mediae, quae accipiunt principia abstracta a scientiis pure mathematicis, et applicant ad materiam sensibilem"... Komentarz do Fizyki Arystotelesa,* lib. II, cap. II, lect. III, n. 8, s. 63.

[79] *Les degrés du savoir,* s. 318; *La philosophie de la nature...,* s. 26.

[80] *Nouvelles perspectives en microphysique,* Paris 1956, s. 322—323.

[81] *La philosophie des sciences selon M. Maritain,* s. 98.

[82] *La philosophie de la nature...,* s. 57.

bie, lecz poznaje go jedynie w jego odpowiedniku porządku matematycznego.[83] Natomiast częściowa krytyka, z jaką Maritain zwraca się w odniesieniu do Duhema, jest o tyle niesłuszną, że Maritain zarzuca mu doprowadzenie do możliwie najbardziej krańcowego sformułowania pozytywistycznej koncepcji fizyki i w ogóle nauki dotyczącej zjawisk. Wydaje się, że sam Duhem najlepiej obronił się przed zarzutem pozytywizmu, gdy w artykule *Phy-*

---

[83] To, co obecnie przyjmuje Maritain w przedmiocie wartości poznawczej nowożytnej fizyki teoretycznej, niewiele różni się od bardziej umiarkowanego nurtu myśli samego Duhema, na który to nurt zwrócił ostatnio uwagę de Broglie w cyt. wyż. książce, w rozdziale *Pierre Duhem, sa vie et son oeuvre.* Oto, co pisze twórca pojęcia „elektrono--fali": *„Il faut être juste et souligner que Duhem n'est pas tombé dans les affirmations excessives auxquelles ses vues auraient pu l'amener. Comme le font d'instinct tous les physiciens, il croyait à l'existence d'une réalité extérieure à l'homme et ne voulait pas se laisser entrainer dans les difficultés que soulève un «idéalisme» intégral. Aussi, prenant ainsi une position qui lui est très personnelle et se séparant sur ce point du phénoménisme pur, il a affirmé que les lois mathématiques de la Physique théorique, sans nous faire connaître la réalité profonde des choses, nous révèlent cependant certains aspects d'une harmonie qui ne peut être que d'ordre ontologique. En se perfectionnant, la théorie physique prend progressivement, nous dit-il, le caractère d'une «classification naturelle» des phénomènes et il précise la signification de l'adjectif «naturelle» en disant: «Plus la théorie se perfectionne, plus nous pressentons que l'ordre logique dans lequel elle range les lois expérimentales est le reflet d'un ordre ontologique». Il avait été amené, semble-t-il, à mitiger de cette manière la rigueur de son positivisme scientifique parce qu'il sentait, à juste titre pensons-nous, la force de l'objection suivante: «Si les théories physiques ne sont qu'une classification commode et logique des phénomènes observables, comment se fait-il qu'elles puissent parfois devancer l'expérience et prévoir l'existence de phénomènes encore inconnus?» Pour répondre à cette objection, il sentait bien qu'il faut attribuer aux théories physiques une portée plus profonde que celle d'une simple classification méthodique des faits déjà connus. En particulier, il apercevait clairement, des passages de son livre le montrent bien, que l'analogie des algorithmes employés par des théories physiques portant sur des phénomènes différents ne se réduit pas le plus souvent à une simple analogie formelle, mais peut correspondre à des parentés profondes entre divers aspects de la réalité".* (S. 323—324).

sique et métaphysique, ogłoszonym jeszcze w r. 1893 w „Revue des questions scientifiques", pisał, mając na uwadze krytykę skierowaną przeciw sobie ze strony E. Vicaire'a.[84] „Być pozytywistą, jest to twierdzić, że nie ma innej metody logicznej jak metoda nauk pozytywnych; że to, co jest niedostępne dla tej metody, co jest niepoznawalne dla nauk pozytywnych, jest w sobie bezwzględnie niepoznawalne. Czy my to twierdzimy?"[85] Trudno odmówić słuszności Duhemowi. Dopatrywanie się pozytywizmu w jego pojmowaniu nauk o zjawiskach nie ma sensu, skoro obok tych nauk znajdował, jak wiadomo, miejsce dla metafizyki, skoro jego teoria nauk pozytywnych nie była teorią nauki w ogólności. Można powiedzieć, że Duhem w ten sam sposób pojmował obowiązującą osnowę wszelkiej hipotezy fizykalnej jak August Comte, który jej cel upatrywał w wyrażeniu samej tylko prawidłowości zjawisk, bez żadnego uwzględniania ich natury i ich przyczyn.[86] Jednakowoż taka uboczna z punktu widzenia światopoglądowego zbieżność z Comte'm nie wystarcza jeszcze do tego, żeby można było wiązać Duhema z pozytywizmem jako takim.[87] Nie-

---

[84] *De la valeur objective des hypothèses physiques*, „Revue des questions scientifiques", (1893).

[85] Odb. z „Revue des questions scientifiques", Bruxelles 1893, s. 18.

[86] *Cours de philosophie positive*, édition identique à la première, Paris 1908, t. II, s. 226—236. Comte wykluczał z zasięgu hipotez fizykalnych nie tylko pierwszą przyczynę sprawczą lub przyczynę celową (op. cit., t. II, s. 226), ale równie i te przyczyny sprawcze, które w terminologii scholastycznej nazwalibyśmy bliższymi przyczynami sprawczymi (tamże, s. 227—230). Gdy Comte twierdził, że hipotezy fizykalne nie powinny odnosić się do sposobu dokonywania się zjawisk (tamże, s. 226—227, 235—236), wyrażał właściwie tę myśl, że w wymienionych hipotezach nie powinno brać się pod uwagę bliższych przyczyn sprawczych zjawisk, bo, jak słusznie zauważył Maritain (*La philosophie de la nature*..., s. 48), *dire mode de production c'est dire causalité*, [oczywiście, sprawczą].

[87] Zarzut „czystego pozytywizmu", jaki w stosunku do Duhema wysunął Marceli Gillet (*La philosophie de M. Meyerson*, „Archives de philosophie", VIII (1931) 95), jest wyrazem zaskakującego niezrozumienia faktycznej myśli Duhema w *La théorie physique, son objet, sa structure* (Paris 1914², s. 260—271).

mniej jednak jest faktem, że w następstwie jakiegoś nieporozumienia, o pozytywiźmie Duhema w pojmowaniu teorii fizykalnej pisze nie tylko Maritain, ale również de Broglie.[88]

4. Maritainowa krytyka pojęć i zasad fizyki Einsteina zdaje się być jeszcze mniej szczęśliwa niż jego ogólna charakterystyka nowożytnej fizyki teoretycznej. Do takiej oceny jesteśmy skłonni nawet wtedy, gdy uwzględnimy korekturę, jaką Maritain wprowadził do swego ujęcia, przedstawionego w artykule zamieszczonym w „Revue Universelle" z dnia 1 kwietnia 1924 r. Nie wydaje się bowiem, żeby Maritain zdołał dowieść, że w *Über die spezielle und die allgemeine Relativitätstheorie* Einstein utożsamiał rzeczywistość w sobie z rzeczywistością taką, jaka przedstawia się w naszych pomiarach i determinacjach matematycznych.[89]

Z wywodów Einsteina dotyczących w wymienionym dziełku tego, jaka ma być fizykalna treść określeń miejsca[90], przestrzeni[91] i czasu (a specjalnie równoczesności wydarzeń oddzielonych od

---

[88] Op. cit., s. 322. De Broglie utrzymuje, że to na skutek dążności do całkowitego oddzielenia fizyki od metafizyki Duhem znalazł się *du moins en ce qui concernait l'interprétation des théories physiques, parmi les positivistes à tendance énergétiste ou phénoménologique.* Gdy idzie o zbieżności ideowe Duhema z poszczególnymi pozytywistami, to de Broglie wymienia Ernesta Macha: ...[*Duhem*] *est entièrement d'accord avec le positiviste Mach pour proclamer que la theorie physique est avant tout une «économie de pensée».* Sam Maritain jest jednak zdania, że utożsamianie filozofii fizyki Duhema z bardzo prostą w porównaniu z nią filozofią fizyki Macha jest dla pierwszej czymś trochę krzywdzącym. Zob. *Réflexions sur l'intelligence...*, s. 254, przyp. 1.

[89] Prawdopodobnie Kilzer poruszył już ten moment w swej pracy *La philosophie des sciences de M. Maritain.* Niestety pełny jej tekst nie został ogłoszony. W streszczeniu, zamieszczonym w „Revue néoscolastique de philosophie", ta część pracy przedstawia się następująco: „*Bien que M. M. admette en principe la distinction entre le domaine physique et le domaine métaphysique, il semble qu'il n'applique pas encore ce principe avec toute la rigueur qu'exige une analyse critique des jugements relatifs aux objets matériels en tant que matériels. Une telle analyse montre, croyons-nous, que ces jugements sont dépourvus de la portée métaphysique que M.M. leur donne*". (S. 467).

[90] §2, s. 4—6.

siebie przestrzennie[92], wynika zupełnie wyraźnie, że chodziło mu o takie ich określenia, by z pomocą tych określeń można było dokonać pomiarów wymienionych wielkości fizycznych. Einstein nie napisał nic takiego przy ustalaniu fizykalnej treści pojęcia równoczesności, co by jednoznacznie podważało przyjętą tu interpretację jego stanowiska. Bo co twórca szczególnej teorii względności utrzymywał w przedmiocie fizykalnej treści pojęcia równoczesności wydarzeń oddalonych od siebie pod względem miejsca? Pojęcie równoczesności dwu takich wydarzeń albo dowolnej ich liczby „istnieje dla fizyka dopiero wówczas — pisał Einstein — gdy [fizyk] ma możność stwierdzenia w konkretnym przypadku, czy równoczesność zachodzi, czy też nie."[93] Chodzi więc fizykowi, zdaniem Einsteina, o taką definicję równoczesności, która by dawała do rąk metodę pozwalającą na rozstrzygnięcie przez odwołanie się do doświadczenia, czy dane wydarzenia dokonały się lub nie dokonały się równocześnie. Einstein sądził, że dopóki to żądanie nie zostanie spełnione, ulegałby jako fizyk (a także jako nie fizyk) złudzeniu, gdyby utrzymywał, że z wyrażeniem równoczesności zdołał związać jakieś znaczenie.[94]

O tym ostatnim twierdzeniu Einsteina nie można powiedzieć tego, co utrzymuje Maritain, że ono wyklucza wszelkie znaczenie różne od tego, jakie może zadowolić fizyka, czyli że jest, według twórcy szczególnej teorii względności, właściwą a nawet jedyną sensowną definicją równoczesności. A nie można w ten sposób powiedzieć dlatego, bo Einstein nie poruszył zagadnienia w tak szerokim zakresie, skoro ograniczył się zupełnie widocznie do tej treści, o jaką może chodzić przy podejściu do problemu równoczesności z punktu widzenia doświadczalnego. Przy tym zawężającym intelektualny horyzont punkcie widzenia ten, kto nie jest fizykiem, musi się wyrazić tak samo, jak ten, kto nim jest.

---

[91] §3, s. 6—7.

[92] §8 i 9, s. 14—19.

[93] Op. cit., §8, s. 14. Podałem polskie tłum. M.T. H u b e r a (*O szczególnej i ogólnej teorii względności*, Lwów—Warszawa 1922², s. 22).

[94] Op. cit., (oryg.), s. 14—15.

Jeżeli więc teraz weźmiemy pod uwagę tego rodzaju wypowiedzi Einsteina, że ruchowi samemu w sobie nie możemy przypisać żadnego sensu, bo stnieje tylko ruch względem danego ciała odniesienia,[95] że nie ma krzywej toru samej w sobie, lecz tylko tor w stosunku do tego ciała odniesienia[96], że podanie czasu posiada określony sens tylko wówczas, gdy został uwzględniony układ, do którego ono się odnosi,[97] to wypowiedziom tym nie możemy nic zarzucić, gdy weźmiemy je za to, za co chciał je mieć Einstein, mianowicie jako wyraz doświadczalnego podejścia do poruszonych zagadnień. Einstein wyraził się wprawdzie w r. 1922 na posiedzeniu Towarzystwa Filozoficznego w Paryżu, że „czas filozofów winien być czasem fizyków“[98], ale nie wiadomo, w jakiej mierze to twierdzenie, wybiegające poza tematykę jego prac naukowych, zostało przezeń przemyślane. Wykład szczególnej teorii względności, wzięty w tej postaci, do jakiej doszedł Einstein w następstwie swoich najgłębszych analiz, nie zawiera w każdym razie błędu filozoficznego, jaki mu zarzucał Maritain. Błędu tego nawet nie może zawierać, skoro, wbrew temu, co utrzymuje neoscholastyk francuski w *Réflexions sur l'intelligence et sur sa vie propre*,[99] nie stanowi żadnego fragmentu filozofii przyrody i metafizyki. W wykładzie tym bowiem przejawia się z całą wyłącznością postawa empirio-metryczna, obca wszelkim filozoficznym rozważaniom dotyczącym istoty rzeczy.[100]

---

[95] Op. cit., §16, s. 37.

[96] Tamże, §3, s. 6—7.

[97] Tamże, §9, s. 18.

[98] Podaję za Gastonem Moch (*Initiation aux théories d'Einstein*, Paris 1922, s. 158).

[99] S. 208.

[100] O. Marek de Munnynck OP, miał niewątpliwie słuszność, gdy pisał: „*Les conclusions authentiques d'Einstein sont parfaitement et complètement admissibles... Mais on perd de vue que pas une fois Einstein n'a discuté la notion du temps. Cela peut paraitre paradoxal; mais qu'on se rappelle que l'éminent mathématicien procède, non seulement en mathématicien, mais en physicien. Il ne s'agit pas pour lui de ce que le philosophe appelle le temps, mais de la détermination physiquement*

Wydaje się, że ostatecznie Maritain wycofał w odniesieniu do Einsteina zarzut błędu filozoficznego, który faktycznie popełnili niektórzy interpretatorzy szczególnej teorii względności, jak np. Eddington[101] czy Metz.[102] Wprawdzie jeszcze w *post-scriptum* do drugiego wydania *Les degrés du savoir* z r. 1934 Maritain napisał, że fizyka relatywistyczna zakwestionowała pojęcia grające rolę podstawową w filozofii przyrody, jak pojęcie przestrzeni i czasu, a przez to naraziła na niebezpieczeństwo łatwego a szczególnie niebezpiecznego pomieszania ze sobą filozofii przyrody i fizyki,[103] niemniej jednak już od r. 1930 przewija się u niego sporadycznie myśl, że w szczególnej teorii względności chodzi wyłącznie o pojęcia będące wyrazem analizy empiriologicznej.[104] Zaś w *La phi-*

possible du temps. Ce n'est évidemment pas la même chose.. Qu' Einstein et les einsteiniens poursuivent leurs utiles et admirables analyses; et que les philosophes ne s'en émeuvent point. Ils parlent de choses très sensiblement différentes". La notion du temps w Philosophia perennis, jak wyż., t. II, s. 858. Zob. podobne ujęcie u ks. Jana Abelé SJ, w artykule *La théorie de la relativité et le jugement de réalité en physique* („Archives de philosophie", XIX (1956) zesz. 3, 4—5, 9—11, 13.

[101] *Espace, temps et gravitation,* ouvrage traduit par J. Rosignol, avec une introduction de P. Langevin, Paris 1921, s. 41—44, 47—48; *Vues générales sur la théorie de la relativité,* traduction accompagnée d'une étude sur l'oeuvre du Professeur Eddington et de notes par Thomas Greenwood, préface de Paul Painlevé, Paris 1924, s. 31—38, 48, 54—64.

Eddington uważał teorię względności czasu i przestrzeni za teorię z istoty swej fizykalną, za teorię, która nie przekracza dziedziny własnej fizyki (*Vues générales...*, s. 30), niemniej jednak był przekonany, że ta teoria prowadzi do rezultatów zaliczanych dotąd do dziedziny filozofii a specjalnie do dziedziny metafizyki (tamże, s. 29).

[102] *La relativité,* avec préface de Jean Becquerel, Paris 1923, s. 94—95; *Le temps d'Einstein et la philosophie...*, s. 60, 62—66, 77, 83, 85—87; *Temps, espace, relativité,* s. 189—190.

[103] S. XXI.

[104] Zob. w *De la notion de philosophie de la nature,* s. 824—825, i w *Les degrés du savoir,* s. 275—276, 310—311. Trudno nie zwrócić uwagi na niezwykłą ostrożność, z jaką Maritain sformułował w swym głównym dziele, na s. 126, zastrzeżenia w stosunku do Einsteina: *...il faut admirer les conceptions introduites par Einstein en tant qu'elles consti-*

losophie de la nature — Essai critique sur ses frontières et son objet[105] i w *Quatre essais sur l'esprit dans sa condition charnelle*[106] Maritain przyzna, że sprzeczność fizykalnych poglądów Einsteina z filozoficznym ujęciem czasu, a specjalnie równoczesności, jest bardziej pozorna niż rzeczywista ze względu na istotnie różny sposób definiowania, jaki charakteryzuje fizykalny i filozoficzny punkt widzenia.

PROBLÈME DE COEXISTENCE DE PHILOSOPHIE DE LA NATURE AVEC LA PHYSIQUE THÉORIQUE MODERNE

Le problème de coexistence de philosophie de la nature avec la physique théorique moderne a trouvé dans cette étude une limitation à la philosophie de la nature dans la conception péripatéticienne, et comme base de discussion, les énoncés de Jacques Maritain ont été pris en considération. Ci-dessous se trouvent les résultats fondamentaux de l'analyse critique de ces énoncés.

La thèse de Maritain qu'il y a une différence essentielle entre la physique théorique moderne et la philosophie péripatéticienne de la nature est sans doute une thèse juste. La thèse de cet auteur, que la physique théorique moderne ne peut être prise comme philosophie de la nature, ni occuper sa place, est également juste, et que, quand il s'agit de la version péripatéticienne de la philosophie de la nature elle peut coexister en parfait accord avec la physique théorique moderne, par cela même que ces deux sciences se tiennent sur deux différents niveaux noématiques. Cependant certaines restrictions s'imposent concernant le bien-fondé de la première thèse du penseur français, autant que ce bien-fondé se lie avec l'analyse épistémologique de la physique théorique moderne.

Déjà plusieurs auteurs comme notamment Pierre Hoenen SJ (*Inquisitiones criticae in theoriam atomicam physico-chimicam eiusque valorem, pro philosophia naturali*, I. *De legibus stoechiometricis generalibus*, „Gre-

tuent une puissante synthèse physico-mathématique, et les réprouver si on prétendait leur donner une signification proprement philosophique.

[105] S. 73.

[106] S. 197.

gorianum", VIII (1927) 237), Fernand Renoirte (*La philosophie des sciences selon M. Maritain*, „Revue néo-scolastique de philosophie", a. 35, 1933, pp. 96 — 106; *Eléments de critique des sciences et de cosmologie*, Louvain 1947, pp. 121 — 122) et Ernest Kilzer (*La philosophie des sciences de M. Maritain*, „Revue néo-scolastique de philosophie", 37 (1934) 466—468) se sont prononcés avec réserve sur ce sujet.

Aux remarques critiques de ces auteurs, en principe justes, il faut encore ajouter que l'affirmation de Maritain que la physique théorique moderne appartient formellement à l'ordre de l'abstraction mathématique, et matériellement à l'ordre de l'abstraction physique, contient en soi une contradiction, car bien que près de cette bipartible appartenance il s'agit de deux différents aspects de la susdite physique, de l'aspect matériel et formel, on ne voit cependant pas de quelle manière cette appartenance pourrait trouver une réalisation même avec la distinction de ces deux aspects. Et ainsi, si la physique théorique moderne est une connaissance du monde physique, comme le soutient définitivement Maritain, dans ce cas cette physique ne peut appartenir formellement à l'ordre de l'abstraction mathématique, car dans cet ordre on fait abstraction *de materia sensibili et naturali*, évidemment avec son existence réelle. Si de nouveau nous acceptons le point de vue des textes de Maritain, dans lesquels la physique théorique moderne a été comprise comme science appartenant formellement à l'ordre de l'abstraction mathématique, alors voulant être conséquent, nous ne pouvons soutenir l'affirmation qu'elle donne son genre de connaissance du monde physique.

Saint Thomas d'Aquin n'a jamais affirmé, paraît-il, que la *scientia media*, conforme sous le rapport de son type épistémologique avec la physique théorique moderne, appartient simultanément à l'ordre de l'abstraction mathématique et à l'ordre de l'abstraction physique, quoiqu'il répétait que la *scientia media* est une science formellement mathématique et matériellement physique. Il a pu soutenir cette seconde affirmation sans nier la première, car en parlant du caractère formellement mathématique de la science „indirecte" il avait en vue la mathématique appliquée *(applicatio principiorum mathematicorum ad res naturales)*, la mathématique que nous ne classerons pas dans le second degré de l'abstraction formelle. Cependant Maritain, s'il est de l'avis que la physique théorique moderne appartient formellement à l'ordre de l'abstraction mathématique, soutient *eo ipso* que cette physique est formellement mathématique au sens de pure mathématique, qui dans le schéma scolastique appartient au second degré de l'abstraction formelle. Et ce rappel à la mathématique pure est une source de contradictions dans la conception du thomiste français.

La critique avec laquelle Maritain se rapporte aux idées et aux principes de la physique d'Einstein, liée, d'après l'auteur français, avec

le refus général, à partir du XIXe siècle, de la place pour la philosophie de la nature à côté de la physique théorique du type mathématique, cette critique qui, présentée au commencement en une série d'articles, est contenue, dans sa rédaction définitive, dans *Théonas ou les entretiens d'un sage et deux philosophes sur diverses matières inégalement actuelles* (Paris, 1er éd. 1921, 2e éd. 1925) et dans *Réflexions sur l'intelligence et sur sa vie propre* (Paris, 1er éd. 1924, 2e éd. 1926), semble être encore moins heureuse que sa caractéristique générale du type épistémologique de la physique théorique moderne. Nous pencherions à une telle appréciation, même si nous prenions en considération la correction que le dit auteur a introduit dans sa conception, présentée dans un article inséré dans la „Revue Universelle" du 1er avril 1924, dans cet article, dans lequel, en suivant l'interprétation physicienne de la théorie spéciale de la relativité de Bergson, alors temporairement acceptée, il critiquait cette théorie, non seulement sous le rapport du sens philosophique, qu'elle doit posséder, d'après lui, mais également sous le rapport de sa logique intérieure. Car il ne paraît pas que Maritain soit parvenu à prouver, après avoir retiré le reproche de contradiction logique, que dans *Über die spezielle und die allgemeine Relativitätstheorie* Einstein identifiait la réalité en elle-même avec une telle réalité qui se présente dans nos mesures et déterminations.

Des éclaircissements d'Einstein concernant, dans le petit ouvrage cité, quel doit être le contenu physique des déterminations de lieu, d'espace et de temps (et spécialement de la simultanéité des événements séparés de soi spatialement) il résulte tout à fait distinctement qu'il tenait à de telles définitions, afin qu'à l'aide de ces définitions on pût accomplir les mesures des grandeurs physiques. Einstein n'a rien écrit de tel, en établissant le contenu physique de conception de la simultanéité, ce qui saperait l'interprétation acceptée ici de son point de vue. Car, qu'est-ce que l'auteur de la théorie de la relativité restreinte soutenait au sujet du contenu physique de l'idée de simultanéité d'événements éloignés de soi sous le rapport du lieu?

L'idée de simultanéité de deux pareils événements, ou de leur nombre quelconque, „existe pour le physicien d'abord alors, écrivait Einstein, quand le physicien a la possibilité de constater, dans un cas concret, si la simultanéité survient ou non". Il s'agit donc pour le physicien, d'après l'avis d'Einstein d'une telle définition de la simultanéité qui mettrait entre les mains une méthode permettant de résoudre, en se rapportant à l'expérience si les événements donnés se sont accomplis ou ne se sont pas accomplis simultanément. Einstein jugeait que, jusqu'à ce que cette exigence ne fût réalisée, il tomberait, comme physicien, et aussi comme non-physicien, sous l'influence d'une illusion, s'il soutenait que avec l'expression de la simultanéité il parviendrait à nouer un certain sens.

De cette dernière affirmation d'Einstein on ne peut pas dire ce que soutient Maritain dans *Réflexions sur l'intelligence et sur sa vie propre* (2e éd., pp. 210—211), qu'elle exclut toute signification différente de ce qui peut satisfaire un physicien, c'est-à-dire qu'elle est, d'après l'auteur de la théorie de la relativité restreinte, l'unique définition sensée de la simultanéité. Et on ne peut pas le dire ainsi, car Einstein n'a pas étudié ce problème dans de si larges lignes, puisqu'il s'est borné tout à fait visiblement à ce contenu de lequel il peut être question quand on aborde le problème de simultanéité du point vue expérimental. Auprès de ce rétrécissant horison intellectuel de point de vue, celui qui n'est pas physicien doit s'exprimer de la même manière comme celui qui l'est.

Il semble que définitivement Maritain ait retiré le reproche concernant Einstein quant à la faute philosophique qu'effectivement ont commis quelques interprétateurs de la théorie de la relativité restreinte comme par exemple Arthur S. Eddington ou bien André Metz. Il est vrai que encore dans le *post-scriptum* de la seconde édition de l'ouvrage *Les degrés du savoir*, Paris 1934, p. XXI, Maritain a écrit que la physique de la Relativité „met en question des notions qui jouent ... un rôle fondamental dans la philosophie de la nature, comme la notion d'espace et la notion de temps, et ... elle rend, de ce fait, spécialement facile et spécialement grave le risque d'une confusion entre" la philosophie de la nature et la physique, néanmoins pourtant, déjà depuis l'année 1930, passe et repasse chez Maritain la pensée que dans la théorie de la relativité restreinte il s'agit exclusivement d'idées étant comme expressions de l'analyse empiriologique. Et dans *La philosophie de la nature — Essai critique sur ses frontières et son objet* (Paris 1935, p. 73) et dans *Quatre essais sur l'esprit dans sa condition charnelle* (Paris 1939, p. 197) Maritain avouera que la contradiction des opinions physiciennes d'Einstein avec la conception philosophique du temps, et spécialement de la simultanéité, est plus apparente que réelle par égard à la manière effectivement différente de définition, qui caractérise le point de vue physique et philosophique.